

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 739 611

(21) N° d'enregistrement national : 95 11958

(51) Int Cl<sup>9</sup> : B 65 D 41/04, B 67 B 5/00

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 04.10.95.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 11.04.97 Bulletin 97/15.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule.*

(60) Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

(71) Demandeur(s) : SCHEIDEGGER ALBERT — FR.

(72) Inventeur(s) :

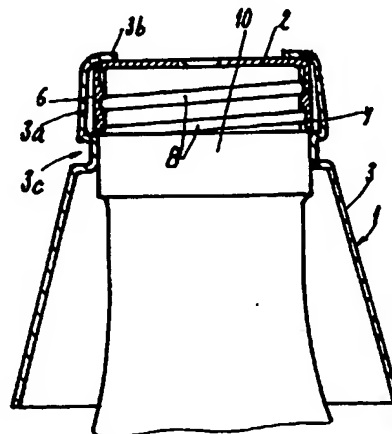
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire : GERMAIN ET MAUREAU.

(54) BOUCHON COMPOSITE ENCLIQUETABLE SUR UNE BAGUES FILETES OU CRANTEE.

(57) Ce bouchon est composé d'un obturateur (2) en matière synthétique avec une jupe (6) qui, munie d'un filetage ou de crans interne, est élastiquement déformable radialement pour pouvoir s'encliqueter sur le filetage ou les crans de la bague lors de son enfoncement sur celle-ci, et d'une gaine en matière synthétique rigide thermorétractée sur l'obturateur et le col du récipient pour assurer l'inviolabilité du bouchage.

Selon l'invention, la partie (3a) de la gaine thermorétractée entourant la jupe (6) élastiquement déformable de l'obturateur (2) est espacée radialement de cette jupe (6) d'une valeur au moins égale à celle nécessaire à l'expansion radiale de cette jupe (6) lors de l'encliquetage du bouchon (1) sur la bague (10), filetée ou crantée du récipient, cette partie (3a) formant, après thermorétraction finale de la gaine sur le col du récipient, une frette s'opposant à la déformation élastique de la jupe (6), et cela avant et après la première ouverture du récipient.



FR 2 739 611 - A1



L'invention est relative au bouchage de récipients munis d'une bague filetée ou crantée au moyen de bouchons composites composés d'un obturateur en matière synthétique, et d'une gaine en matière synthétique thermorétractable.

Elle vise plus spécialement le bouchage au moyen de d'obturateurs, filetés ou  
5 crantés, réalisés dans une matière synthétique élastique et destinés à être mis en place sur la bague par enfoncement longitudinal et non par vissage.

Elle concerne également la technique de pose consistant à distribuer le bouchon unitairement à la volée ou par des moyens de préhension, sur le col du récipient, puis à le soumettre à un apport de chaleur, par air chaud ou rayonnement de résistances électriques,  
10 assurant la thermorétraction finale de la gaine sur le bouchon et sur la contre bague du col du récipient.

Cette technique, bien connue pour le bouchage de récipients au moyen de bouchons comprenant un opercule s'engageant dans la bague, n'est pas applicable aux bouchons encliquetables et revissables car, lors de l'encliquetage du bouchon sur le filetage  
15 du récipient, l'expansion radiale de la jupe du bouchon, nécessaire au passage des spires ou plots de son filetage sur les spires ou crans du filetage de la bague, est limitée par la gaine thermorétractée sur le bouchon qui est réalisée dans une matière synthétique non élastique et s'oppose donc à cette expansion.

Il en résulte qu'il faut d'abord poser le bouchon sur le récipient, puis poser le  
20 tronçon de gaine et assurer la thermorétraction, ce qui nécessite un équipement plus onéreux.

La présente invention a pour objet de remédier à ces inconvénients en fournissant un bouchon composite pouvant être posé par encliquetage sur le col d'un récipient doté d'un filetage ou de crans.

25 A cet effet, la partie de la gaine thermorétractée entourant la jupe élastiquement déformable de l'obturateur est espacée radialement de cette jupe d'une valeur au moins égale à celle nécessaire à l'expansion radiale de cette jupe, lors de l'encliquetage du bouchon sur la bague filetée ou crantée du récipient, cette partie formant, après thermorétraction finale de la gaine sur le col du récipient, une frette s'opposant à la déformation élastique de la jupe, et  
30 cela avant et après la première ouverture du récipient.

Grâce à cet agencement, lorsque le bouchon est posé sur le col d'un récipient, puis est soumis à un effort vertical pour assurer son encliquetage sur le filetage du col, la jupe de l'obturateur peut s'écarter élastiquement dans l'espace d'expansion ménagé entre elle et la gaine l'entourant. Après thermorétraction finale, la gaine épouse la jupe de l'obturateur  
35 en en assurant le frettage. Ce résultat supplémentaire permet, après la première ouverture du récipient, entraînant la rupture d'une ligne circulaire de perforations ménagées dans la gaine circulaire, de réutiliser le bouchon en le vissant normalement. En effet, dans ces conditions le frettage par la gaine bloque l'expansion radiale de la jupe et empêche que, au cours du

vissage, son filetage s'échappe du filetage du col sous l'effort résultant de l'engagement de la partie axiale bouchante du bouchon dans l'alésage du col, engagement s'effectuant avec serrage pour assurer l'étanchéité de la fermeture.

L'invention concerne également le procédé de fabrication de ce bouchon.

5

Ce procédé consiste :

- à poser l'obturateur encliquetable sur un mandrin tronconique, doté d'un embout ayant un diamètre extérieur supérieure au diamètre intérieur du filetage de cet obturateur, de manière à donner à la jupe de l'obturateur une forme et un diamètre extérieur identiques à ceux qu'elle prend lors de l'encliquetage du bouchon sur la bague filetée du  
10 récipient,

- à engager, sur le mandrin et l'obturateur, un tronçon de gaine en matériau thermorétractable, ce tronçon dépassant du sommet de l'obturateur,

- à faire passer l'ensemble à un poste assurant la thermorétraction de la gaine sur le mandrin et sur l'obturateur,

15

- et à éjecter le bouchon ainsi obtenu.

Après fabrication, les bouchons sont réunis en piles qui sont aisément stockables et distribuables par des moyens bien connus.

D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description qui suit en référence au dessin schématique annexé représentant une forme d'exécution de la coiffe  
20 après une forme de mise en oeuvre de son procédé de fabrication.

Figure 1 est une vue en coupe d'un bouchon composite selon l'invention,

Figures 2 et 3 sont des vues partielles avec coupe partielle montrant, respectivement, l'engagement de ce bouchon sur le col d'un récipient et le bouchon lorsqu'il est mis en place,

25

Figure 4 est une vue de côté, avec coupe partielle du bouchon, après première ouverture du récipient,

Figure 5 est une vue en coupe d'une forme d'exécution du mandrin permettant la réalisation du bouchon au moment de la pose de l'obturateur,

Figure 6 est une vue partielle de côté avec coupe partielle montrant le mandrin  
30 après la phase d'engagement de la gaine thermorétractable.

Le bouchon composite 1 est donc composé, comme montré à la figure 1, et de façon connue, d'un obturateur vissable 2 rendu solidaire, par thermorétraction, d'un tronçon de gaine thermorétractable 11 formant une jupe tronconique 3. Le bouchon représenté est un bouchon vissable comportant un filetage intérieur 4 coaxial à une jupe interne de centrage 5, et à une jupe externe 6. Ce bouchon est réalisé dans une matière synthétique  
35 déformable élastiquement et, par exemple, en polyéthylène.

Selon l'invention, le bouchon comporte, entre la jupe externe 6 de l'obturateur 2 et la partie 3a du tronçon de gaine, un espace 7 tolérant l'expansion radiale de la jupe 6 précitée.

Grâce à cet agencement, et comme montré à la figure 2, lorsque le filetage 4 de l'obturateur vissable 2 passe sur les spires 8 du col 9 d'un récipient, la jupe 6 peut s'écarter radialement pour permettre l'encliquetage du filetage qu'elle porte sur les spires 8 du filetage du col du récipient.

A la fin de cette opération d'engagement et comme représenté à la figure 3, la jupe 6 reprend sa position normale autour de la bague 10 du récipient. Quant à l'espace 7, il disparaît lors de la thermorétraction finale permettant à la gaine thermorétractable d'épouser les formes externes de l'obturateur 2 et du col 9 du récipient.

On notera, qu'après la rétraction finale, la partie 3a de la gaine entourant l'obturateur forme une frette qui s'oppose à l'expansion radiale de sa jupe 6. Cela est particulièrement intéressant car, après la première ouverture obtenue par déchirage d'une bande perforée 12, réalisée sur le tronçon de gaine, le bouchon composite ainsi obtenu, à savoir obturateur 2 et tronçon 3a, se comporte comme un bouchon métallique et peut être utilisé pour reboucher le récipient par simple vissage, en assurant l'étanchéité de la fermeture.

Ce bouchon permet, par des moyens simples, très connus et fiables, d'assurer le bouchage et le surbouchage d'un récipient au moyen d'un bouchon vissable beaucoup moins onéreux qu'un bouchon métallique, et notamment en aluminium.

Comme montré aux figures 5 et 6, le bouchon composite est réalisé au moyen d'une installation comportant des mandrins tronconiques 15 assurant la formation de la jupe 3. Chaque mandrin 15 est doté d'un embout supérieur 16 qui présente un diamètre extérieur tel que, lors de la mise en place sur lui d'un obturateur 2, il provoque l'expansion radiale vers l'extérieur de la jupe 6 de cet obturateur pour donner à cette jupe une forme similaire à celle qu'elle a, lors de son encliquetage sur le filetage de la bague du récipient.

Dans la forme d'exécution représentée, l'embout 16 est tronconique, mais il peut aussi être cylindrique, pourvu que son diamètre provoque une expansion radiale suffisante de la jupe 6.

Cet embout est doté d'un alésage axial 17 débouchant de sa face extrême et apte à recevoir la jupe interne centrale 5 de l'obturateur. Il comporte aussi un alésage axial pour un poussoir 18 d'éjection du bouchon.

Lorsqu'un obturateur 2 est mis en place sur l'embout 16 d'un mandrin 15, il est ensuite procédé à la mise en place d'un tronçon 11 de gaine tubulaire thermorétractable. Lors de cette mise en place, la gaine est positionnée de manière que son extrémité supérieure 11a soit au-dessus du sommet de l'obturateur 2, comme montré par la distance  $d$  à la figure 6.

De façon connue, le positionnement de la gaine 11 sur le mandrin 15 s'effectue par serrage sur le manchon, en donnant à cette gaine une section transversale carrée, à bords curvilignes concaves, dont le diamètre interne est peu inférieur au diamètre maximal du mandrin 15.

- 5           Après passage dans un tunnel de chauffage, à air chaud ou à rayonnement, la gaine 11 prend la forme représentée à la figure 1, tout en faisant corps avec l'obturateur 2. En effet, on notera que l'obturateur 2 est immobilisé en translation longitudinale dans la coiffe ainsi obtenue, vers le haut, par rabattement sur lui en 3b de l'extrémité supérieure 11a de la gaine 11, et de l'autre côté, par la partie supérieure d'une gorge 3c formée dans la
- 10   gaine en ménageant un espace, S à la figure 5, entre l'extrémité inférieure de la jupe 6 et une face épaulée 15a du mandrin 15.

Après thermorétraction, le bouchon composite ainsi obtenu est éjecté du mandrin par la tige axiale 18, puis est stocké en piles, avant d'être acheminé vers une machine de distribution.

## REVENDICATIONS

1. Bouchon composite encliquetable sur une bague fileté ou crantée, composé d'un obturateur (2) en matière synthétique avec une jupe (6) qui, munie d'un filetage ou de crans interne, est élastiquement déformable radialement pour pouvoir s'encliquer sur le  
5 filetage ou les crans de la bague lors de son enfoncement sur celle-ci, et d'une gaine (11) en matière synthétique rigide thermorétractée sur l'obturateur et le col du récipient pour assurer l'inviolabilité du bouchage, **caractérisé en ce que** la partie (3a) de la gaine thermorétractée entourant la jupe (6) élastiquement déformable de l'obturateur (2) est espacée radialement de cette jupe (6) d'une valeur au moins égale à celle nécessaire à l'expansion radiale de cette  
10 jupe (6) lors de l'encliquetage du bouchon (1) sur la bague (10), fileté ou crantée du récipient, cette partie (3a) formant, après thermorétraction finale de la gaine sur le col du récipient, une frette s'opposant à la déformation élastique de la jupe (6), et cela avant et après la première ouverture du récipient.

2. Bouchon composite selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**  
15 l'obturateur (2) est calé en translation longitudinale, vers le haut, par rabattement sur lui de l'extrémité supérieure (11a) de la gaine (11), et vers le bas par la partie supérieure d'une gorge (3c) formée dans la gaine (11).

3. Procédé de fabrication du bouchon composite selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il consiste :**

20 - à poser l'obturateur (2), encliquetable et vissable, sur un mandrin tronconique (15), doté d'un embout (16) ayant un diamètre extérieur supérieur au diamètre intérieur du filetage (4) de l'obturateur (2), de manière à donner à la jupe (6) du bouchon une forme et un diamètre extérieur identiques à ceux qu'elle prend lors de l'encliquetage de l'obturateur (2) sur la bague fileté (10) du récipient,

25 - à engager, sur le mandrin (15) et sur l'obturateur (2), un tronçon (11) de gaine en matériau thermorétractable, ce tronçon dépassant du sommet de l'obturateur,

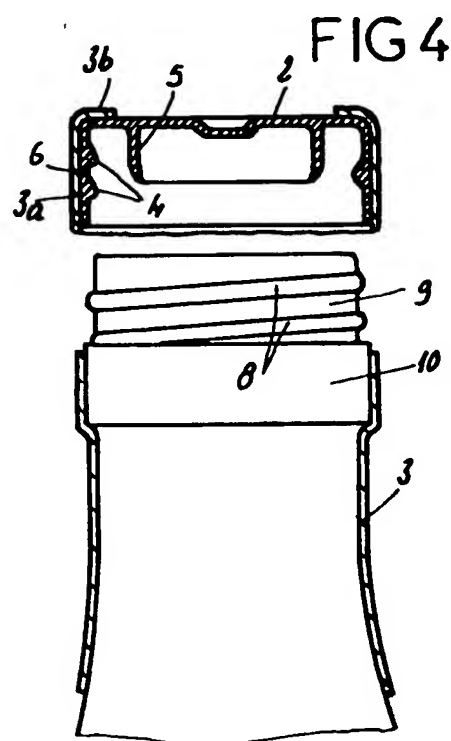
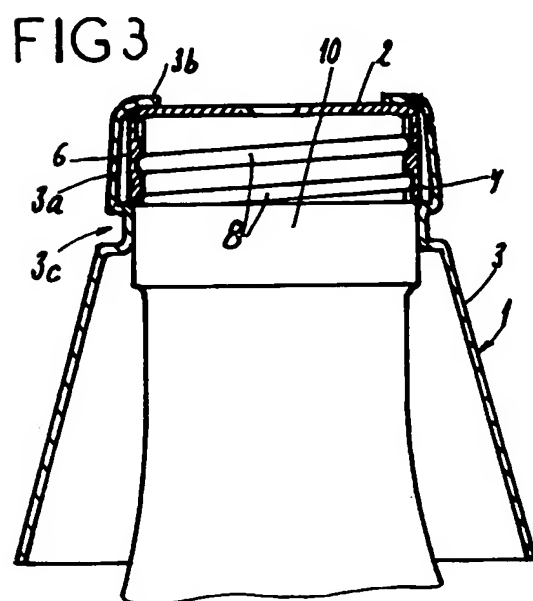
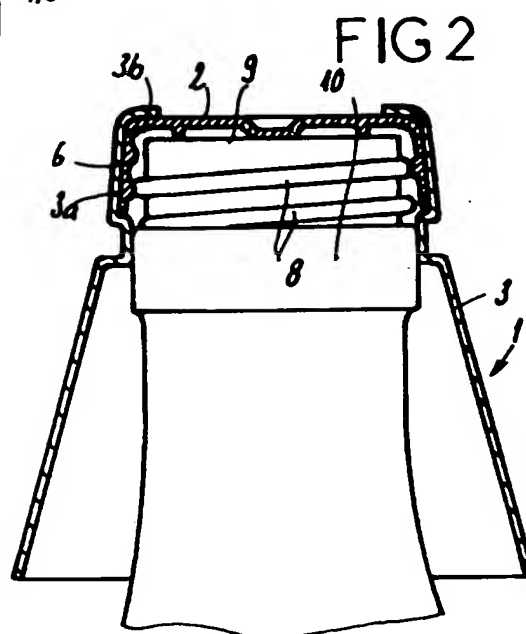
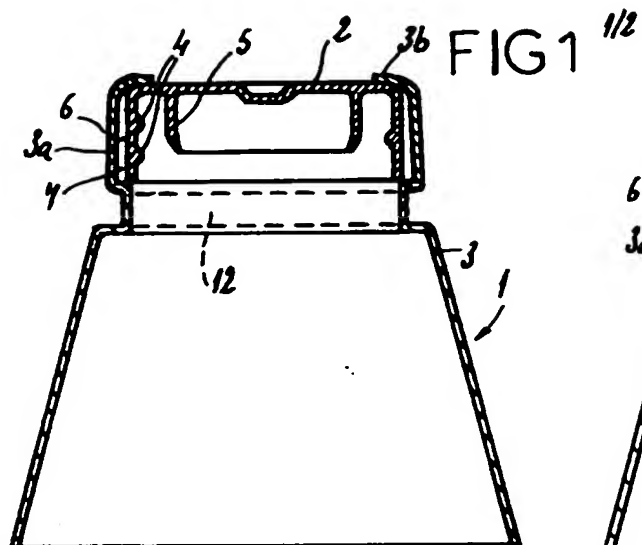
- à faire passer l'ensemble à un poste assurant la thermorétraction de la gaine (11) sur le mandrin et sur l'obturateur,

- et à éjecter le bouchon ainsi obtenu.

30 4. Installation pour la mise en oeuvre du procédé selon la revendication 3, mettant en oeuvre des mandrins tronconiques (15) aptes à recevoir l'obturateur (2) et portés par un moyen de convoyage les amenant d'un poste de mise en place de l'obturateur à un poste de mise en place d'un tronçon de gaine (11), à un poste de thermorétraction, puis à un poste d'éjection, **caractérisée en ce que** chaque mandrin (15) comporte un embout (16), de  
35 réception de l'obturateur (2) ayant un diamètre extérieur supérieur au diamètre intérieur du filetage (4) de l'obturateur (2), de manière à provoquer l'expansion radiale de la jupe (6) de cet obturateur (2) d'une valeur au moins égale à l'expansion qu'elle subit lors de son engagement sur le filetage (4) de la bague (10) d'un récipient, cet embout se raccordant au

6

mandrin (15) par une face épaulée espacée (15a) longitudinalement de l'extrémité inférieure de la jupe (6) de l'obturateur (2).





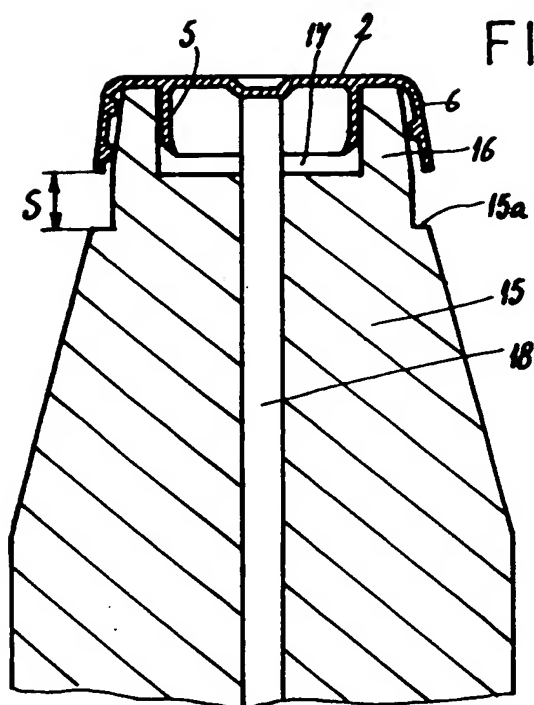
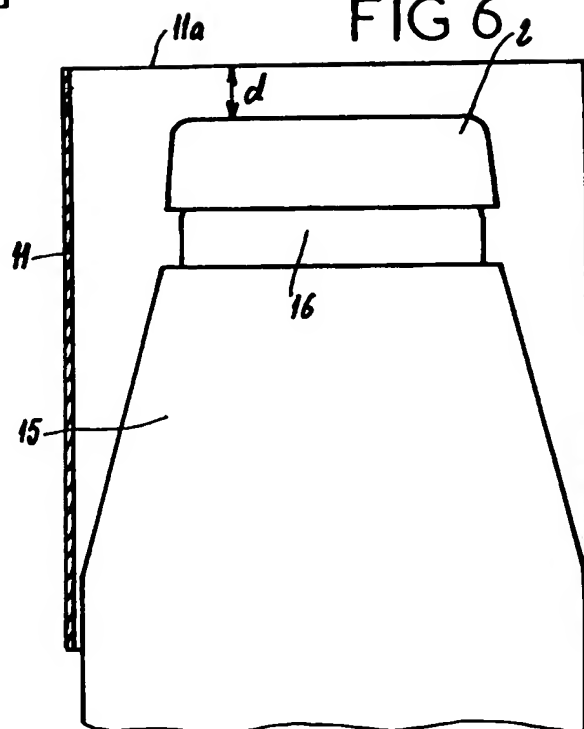
2/2  
FIG 5

FIG 6



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	FR-A-2 606 747 (SCHEIDEGGER) * page 3, ligne 26 - page 4, ligne 10 * * page 4, ligne 25 - page 5, ligne 37 * * figures *	1-4
Y	US-A-3 924 771 (G. CLEFF) * colonne 2, ligne 60 - colonne 5, ligne 58 * * abrégé; figures 3-9 *	1-4
Y	FR-A-2 096 948 (LE BOUCHAGE MECANIQUE) * page 6, ligne 1 - ligne 24 * * figure 4 *	1-4
A	DE-A-14 79 805 (THE VISKOSE DEVEL. COMP.)	
A	FR-A-2 233 247 (CINA DI LUIGI PISATI)	
A	FR-E-75 203 (ETABL. PIERRE REMY)	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		B65D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
11 Juin 1996		Leitner, J
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'un moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons A : membre de la même famille, document correspondant</p>		

DERWENT-ACC-NO: 1997-247870

DERWENT-WEEK: 199723

COPYRIGHT 2007 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Combined bottle cap and thermo-shrink sleeve -  
has sleeve fitting over skirt of cap with clearance  
sufficient to allow for radial expansion of cap  
as it is snapped into place

PATENT-ASSIGNEE: SCHEIDEGGER A[SCHEI]

PRIORITY-DATA: 1995FR-0011958 (October 4, 1995)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
FR 2739611 A1	April 11, 1997	N/A
010 B65D 041/04		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
FR 2739611A1	N/A	1995FR-0011958
October 4, 1995		

INT-CL (IPC): B65D041/04, B67B005/00

ABSTRACTED-PUB-NO: FR 2739611A

BASIC-ABSTRACT:

The combined cap and sleeve comprises a cap (2) of a synthetic material, which has a skirt (6) with inner threads or teeth for snapping onto the threaded or toothed surface (8) of the bottle, and a thermo-shrink sleeve (1) of a synthetic material which grips the cap and bottle neck. The upper section (3a) of the sleeve surrounds the cap's skirt with a radial clearance which is sufficient to allow for the expansion of the cap as it is snapped into place over the threads or teeth. After thermo-shrinking the sleeve section

(3a)

prevents any elastic deformation of the cap's skirt before the bottle is opened.

The thermo-shrink sleeve also prevents any lengthwise movement of the cap by having its upper edge (3b) folded over the top of the cap and by a recess (3c) which shrinks onto the bottle neck ring (10) beneath the cap. The sleeve is partially shrunk onto the cap with the aid of a truncated conical mandrel before the cap is fitted to the bottle.

ADVANTAGE - More convenient cap fitting with better sealing.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.3/6

TITLE-TERMS: COMBINATION BOTTLE CAP THERMO SHRINK SLEEVE SLEEVE FIT SKIRT CAP

CLEARANCE SUFFICIENT ALLOW RADIAL EXPAND CAP SNAP PLACE

DERWENT-CLASS: Q33 Q39

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1997-204353

① RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

⑪ N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 739 611

⑫ N° d'enregistrement national : 95 11958

⑤ Int Cl<sup>8</sup> : B 65 D 41/04, B 67 B 5/00

⑫ DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫ Date de dépôt : 04.10.95.

③ Priorité :

⑬ Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 11.04.97 Bulletin 97/15.

⑭ Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule.*

⑯ Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦ Demandeur(s) : SCHEIDEGGER ALBERT — FR.

⑧ Inventeur(s) :

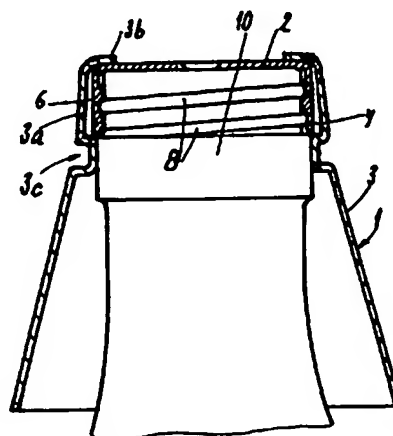
⑨ Titulaire(s) :

⑩ Mandataire : GERMAIN ET MAUREAU.

⑤ BOUCHON COMPOSITE ENCLIQUETABLE SUR UNE BAGUES FILETES OU CRANTEE.

⑦ Ce bouchon est composé d'un obturateur (2) en matière synthétique avec une jupe (6) qui, munie d'un filetage ou de crans interne, est élastiquement déformable radialement pour pouvoir s'encliqueter sur le filetage ou les crans de la bague lors de son enfoncement sur celle-ci, et d'une gaine en matière synthétique rigide thermorétractée sur l'obturateur et le col du récipient pour assurer l'inviolabilité du bouchage.

Selon l'invention, la partie (3a) de la gaine thermorétractée entourant la jupe (6) élastiquement déformable de l'obturateur (2) est espacée radialement de cette jupe (6) d'une valeur au moins égale à celle nécessaire à l'expansion radiale de cette jupe (6) lors de l'encliquetage du bouchon (1) sur la bague (10), filetée ou crantée du récipient, cette partie (3a) formant, après thermorétraction finale de la gaine sur le col du récipient, une frette s'opposant à la déformation élastique de la jupe (6), et cela avant et après la première ouverture du récipient.



FR 2 739 611 - A1



L'invention est relative au bouchage de récipients munis d'une bague filetée ou crantée au moyen de bouchons composites composés d'un obturateur en matière synthétique, et d'une gaine en matière synthétique thermorétractable.

Elle vise plus spécialement le bouchage au moyen de d'obturateurs, filetés ou  
5 crantés, réalisés dans une matière synthétique élastique et destinés à être mis en place sur la bague par enfoncement longitudinal et non par vissage.

Elle concerne également la technique de pose consistant à distribuer le bouchon unitairement à la volée ou par des moyens de préhension, sur le col du récipient, puis à le soumettre à un apport de chaleur, par air chaud ou rayonnement de résistances électriques,  
10 assurant la thermorétraction finale de la gaine sur le bouchon et sur la contre bague du col du récipient.

Cette technique, bien connue pour le bouchage de récipients au moyen de bouchons comprenant un opercule s'engageant dans la bague, n'est pas applicable aux bouchons encliquetables et revissables car, lors de l'encliquetage du bouchon sur le filetage  
15 du récipient, l'expansion radiale de la jupe du bouchon, nécessaire au passage des spires ou plots de son filetage sur les spires ou crans du filetage de la bague, est limitée par la gaine thermorétractée sur le bouchon qui est réalisée dans une matière synthétique non élastique et s'oppose donc à cette expansion.

Il en résulte qu'il faut d'abord poser le bouchon sur le récipient, puis poser le  
20 tronçon de gaine et assurer la thermorétraction, ce qui nécessite un équipement plus onéreux.

La présente invention a pour objet de remédier à ces inconvénients en fournissant un bouchon composite pouvant être posé par encliquetage sur le col d'un récipient doté d'un filetage ou de crans.

25 A cet effet, la partie de la gaine thermorétractée entourant la jupe élastiquement déformable de l'obturateur est espacée radialement de cette jupe d'une valeur au moins égale à celle nécessaire à l'expansion radiale de cette jupe, lors de l'encliquetage du bouchon sur la bague filetée ou crantée du récipient, cette partie formant, après thermorétraction finale de la gaine sur le col du récipient, une frette s'opposant à la déformation élastique de la jupe, et  
30 cela avant et après la première ouverture du récipient.

Grâce à cet agencement, lorsque le bouchon est posé sur le col d'un récipient, puis est soumis à un effort vertical pour assurer son encliquetage sur le filetage du col, la jupe de l'obturateur peut s'écarter élastiquement dans l'espace d'expansion ménagé entre elle et la gaine l'entourant. Après thermorétraction finale, la gaine épouse la jupe de l'obturateur  
35 en en assurant le frettage. Ce résultat supplémentaire permet, après la première ouverture du récipient, entraînant la rupture d'une ligne circulaire de perforations ménagées dans la gaine circulaire, de réutiliser le bouchon en le vissant normalement. En effet, dans ces conditions le frettage par la gaine bloque l'expansion radiale de la jupe et empêche que, au cours du

vissage, son filetage s'échappe du filetage du col sous l'effort résultant de l'engagement de la partie axiale bouchante du bouchon dans l'alésage du col, engagement s'effectuant avec serrage pour assurer l'étanchéité de la fermeture.

L'invention concerne également le procédé de fabrication de ce bouchon.

5 Ce procédé consiste :

- à poser l'obturateur encliquetable sur un mandrin tronconique, doté d'un embout ayant un diamètre extérieur supérieure au diamètre intérieur du filetage de cet obturateur, de manière à donner à la jupe de l'obturateur une forme et un diamètre extérieur identiques à ceux qu'elle prend lors de l'encliquetage du bouchon sur la bague filetée du  
10 récipient,

- à engager, sur le mandrin et l'obturateur, un tronçon de gaine en matériau thermorétractable, ce tronçon dépassant du sommet de l'obturateur,

- à faire passer l'ensemble à un poste assurant la thermorétraction de la gaine sur le mandrin et sur l'obturateur,

15 - et à éjecter le bouchon ainsi obtenu.

Après fabrication, les bouchons sont réunis en piles qui sont aisément stockables et distribuables par des moyens bien connus.

D'autres caractéristiques et avantages ressortiront de la description qui suit en référence au dessin schématique annexé représentant une forme d'exécution de la coiffe  
20 après une forme de mise en oeuvre de son procédé de fabrication.

Figure 1 est une vue en coupe d'un bouchon composite selon l'invention,

Figures 2 et 3 sont des vues partielles avec coupe partielle montrant, respectivement, l'engagement de ce bouchon sur le col d'un récipient et le bouchon lorsqu'il est mis en place,

25 Figure 4 est une vue de côté, avec coupe partielle du bouchon, après première ouverture du récipient,

Figure 5 est une vue en coupe d'une forme d'exécution du mandrin permettant la réalisation du bouchon au moment de la pose de l'obturateur,

30 Figure 6 est une vue partielle de côté avec coupe partielle montrant le mandrin après la phase d'engagement de la gaine thermorétractable.

Le bouchon composite 1 est donc composé, comme montré à la figure 1, et de façon connue, d'un obturateur vissable 2 rendu solidaire, par thermorétraction, d'un tronçon de gaine thermorétractable 11 formant une jupe tronconique 3. Le bouchon représenté est un bouchon vissable comportant un filetage intérieur 4 coaxial à une jupe interne de centrage 5, et à une jupe externe 6. Ce bouchon est réalisé dans une matière synthétique  
35 déformable élastiquement et, par exemple, en polyéthylène.

Selon l'invention, le bouchon comporte, entre la jupe externe 6 de l'obturateur 2 et la partie 3a du tronçon de gaine, un espace 7 tolérant l'expansion radiale de la jupe 6 précitée.

Grâce à cet agencement, et comme montré à la figure 2, lorsque le filetage 4 de l'obturateur vissable 2 passe sur les spires 8 du col 9 d'un récipient, la jupe 6 peut s'écarter radialement pour permettre l'encliquetage du filetage qu'elle porte sur les spires 8 du filetage du col du récipient.

A la fin de cette opération d'engagement et comme représenté à la figure 3, la jupe 6 reprend sa position normale autour de la bague 10 du récipient. Quant à l'espace 7, il disparaît lors de la thermorétraction finale permettant à la gaine thermorétractable d'épouser les formes externes de l'obturateur 2 et du col 9 du récipient.

On notera, qu'après la rétraction finale, la partie 3a de la gaine entourant l'obturateur forme une frette qui s'oppose à l'expansion radiale de sa jupe 6. Cela est particulièrement intéressant car, après la première ouverture obtenue par déchirage d'une bande perforée 12, réalisée sur le tronçon de gaine, le bouchon composite ainsi obtenu, à savoir obturateur 2 et tronçon 3a, se comporte comme un bouchon métallique et peut être utilisé pour reboucher le récipient par simple vissage, en assurant l'étanchéité de la fermeture.

Ce bouchon permet, par des moyens simples, très connus et fiables, d'assurer le bouchage et le surbouchage d'un récipient au moyen d'un bouchon vissable beaucoup moins onéreux qu'un bouchon métallique, et notamment en aluminium.

Comme montré aux figures 5 et 6, le bouchon composite est réalisé au moyen d'une installation comportant des mandrins tronconiques 15 assurant la formation de la jupe 3. Chaque mandrin 15 est doté d'un embout supérieur 16 qui présente un diamètre extérieur tel que, lors de la mise en place sur lui d'un obturateur 2, il provoque l'expansion radiale vers l'extérieur de la jupe 6 de cet obturateur pour donner à cette jupe une forme similaire à celle qu'elle a, lors de son encliquetage sur le filetage de la bague du récipient.

Dans la forme d'exécution représentée, l'embout 16 est tronconique, mais il peut aussi être cylindrique, pourvu que son diamètre provoque une expansion radiale suffisante de la jupe 6.

Cet embout est doté d'un alésage axial 17 débouchant de sa face extrême et apte à recevoir la jupe interne centrale 5 de l'obturateur. Il comporte aussi un alésage axial pour un poussoir 18 d'éjection du bouchon.

Lorsqu'un obturateur 2 est mis en place sur l'embout 16 d'un mandrin 15, il est ensuite procédé à la mise en place d'un tronçon 11 de gaine tubulaire thermorétractable. Lors de cette mise en place, la gaine est positionnée de manière que son extrémité supérieure 11a soit au-dessus du sommet de l'obturateur 2, comme montré par la distance  $d$  à la figure 6.



De façon connue, le positionnement de la gaine 11 sur le mandrin 15 s'effectue par serrage sur le manchon, en donnant à cette gaine une section transversale carrée, à bords curvilignes concaves, dont le diamètre interne est peu inférieur au diamètre maximal du mandrin 15.

- 5           Après passage dans un tunnel de chauffage, à air chaud ou à rayonnement, la gaine 11 prend la forme représentée à la figure 1, tout en faisant corps avec l'obturateur 2. En effet, on notera que l'obturateur 2 est immobilisé en translation longitudinale dans la coiffe ainsi obtenue, vers le haut, par rabattement sur lui en 3b de l'extrémité supérieure 11a de la gaine 11, et de l'autre côté, par la partie supérieure d'une gorge 3c formée dans la
- 10 gaine en ménageant un espace, S à la figure 5, entre l'extrémité inférieure de la jupe 6 et une face épaulée 15a du mandrin 15.

Après thermorétraction, le bouchon composite ainsi obtenu est éjecté du mandrin par la tige axiale 18, puis est stocké en piles, avant d'être acheminé vers une machine de distribution.

## REVENDEICATIONS

1. Bouchon composite encliquetable sur une bague filetée ou crantée, composé d'un obturateur (2) en matière synthétique avec une jupe (6) qui, munie d'un filetage ou de crans interne, est élastiquement déformable radialement pour pouvoir s'encliqueter sur le  
 5 filetage ou les crans de la bague lors de son enfonceement sur celle-ci, et d'une gaine (11) en matière synthétique rigide thermorétractée sur l'obturateur et le col du récipient pour assurer l'inviolabilité du bouchage, **caractérisé en ce que** la partie (3a) de la gaine thermorétractée entourant la jupe (6) élastiquement déformable de l'obturateur (2) est espacée radialement de cette jupe (6) d'une valeur au moins égale à celle nécessaire à l'expansion radiale de cette  
 10 jupe (6) lors de l'encliquetage du bouchon (1) sur la bague (10), filetée ou crantée du récipient, cette partie (3a) formant, après thermorétaction finale de la gaine sur le col du récipient, une frette s'opposant à la déformation élastique de la jupe (6), et cela avant et après la première ouverture du récipient.

2. Bouchon composite selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**  
 15 l'obturateur (2) est calé en translation longitudinale, vers le haut, par rabattement sur lui de l'extrémité supérieure (11a) de la gaine (11), et vers le bas par la partie supérieure d'une gorge (3c) formée dans la gaine (11).

3. Procédé de fabrication du bouchon composite selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il consiste :**

20 - à poser l'obturateur (2), encliquetable et vissable, sur un mandrin tronconique (15), doté d'un embout (16) ayant un diamètre extérieur supérieur au diamètre intérieur du filetage (4) de l'obturateur (2), de manière à donner à la jupe (6) du bouchon une forme et un diamètre extérieur identiques à ceux qu'elle prend lors de l'encliquetage de l'obturateur (2) sur la bague filetée (10) du récipient,

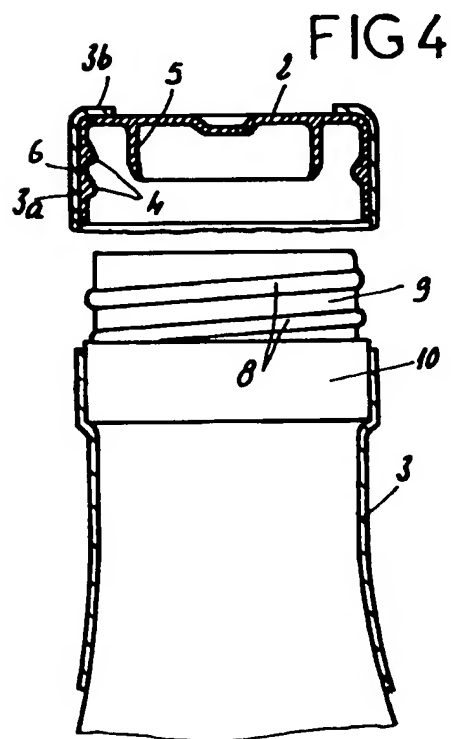
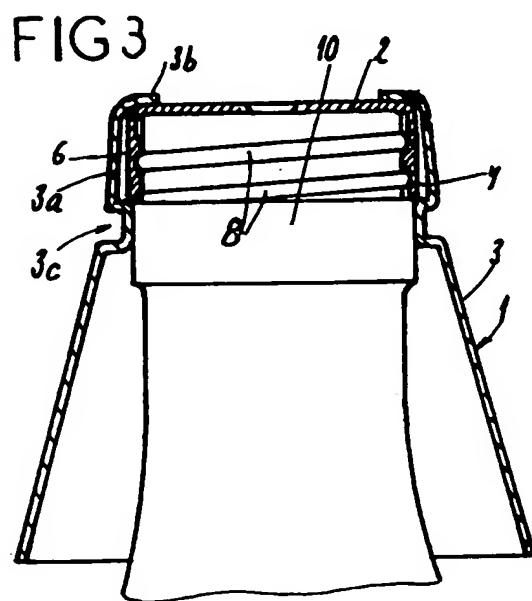
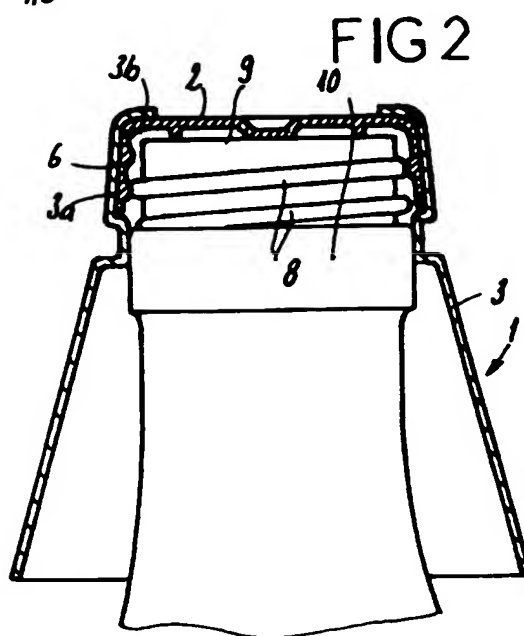
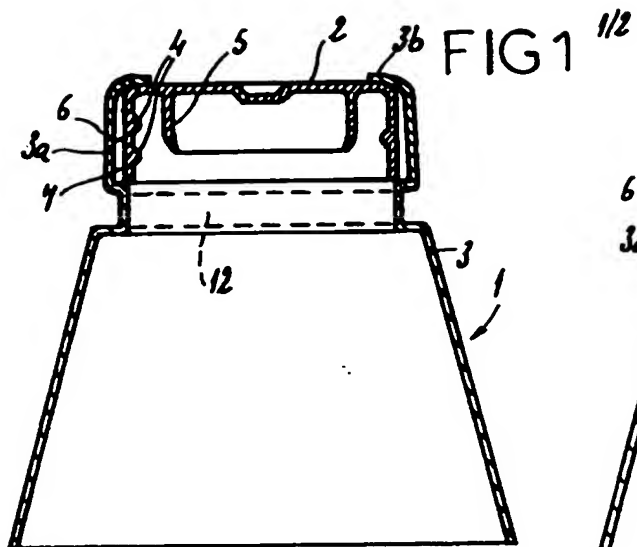
25 - à engager, sur le mandrin (15) et sur l'obturateur (2), un tronçon (11) de gaine en matériau thermorétractable, ce tronçon dépassant du sommet de l'obturateur,

- à faire passer l'ensemble à un poste assurant la thermorétraction de la gaine (11) sur le mandrin et sur l'obturateur,

- et à éjecter le bouchon ainsi obtenu.

30 4. Installation pour la mise en oeuvre du procédé selon la revendication 3, mettant en oeuvre des mandrins tronconiques (15) aptes à recevoir l'obturateur (2) et portés par un moyen de convoyage les amenant d'un poste de mise en place de l'obturateur à un poste de mise en place d'un tronçon de gaine (11), à un poste de thermorétraction, puis à un poste d'éjection, **caractérisée en ce que** chaque mandrin (15) comporte un embout (16), de  
 35 réception de l'obturateur (2) ayant un diamètre extérieur supérieur au diamètre intérieur du filetage (4) de l'obturateur (2), de manière à provoquer l'expansion radiale de la jupe (6) de cet obturateur (2) d'une valeur au moins égale à l'expansion qu'elle subit lors de son engagement sur le filetage (4) de la bague (10) d'un récipient, cet embout se raccordant au

mandrin (15) par une face épaulée espacée (15a) longitudinalement de l'extrémité inférieure de la jupe (6) de l'obturateur (2).



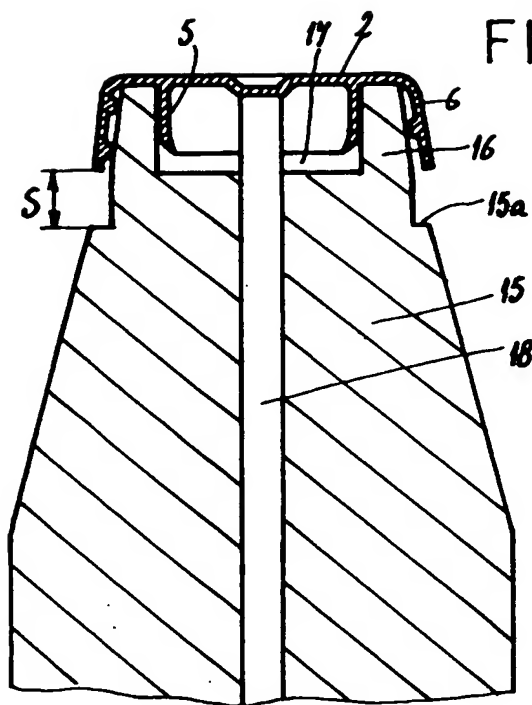
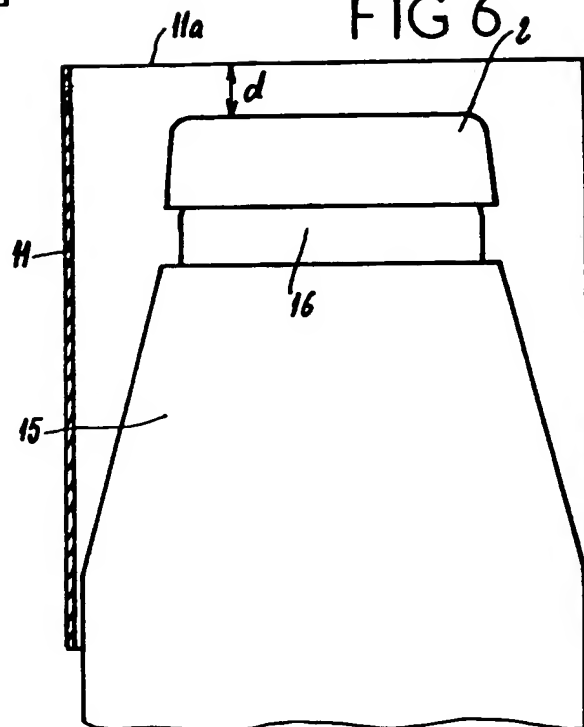
2/2  
FIG 5

FIG 6



INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIRE  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FA 520318  
FR 9511958

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	FR-A-2 606 747 (SCHEIDEGGER) * page 3, ligne 26 - page 4, ligne 10 * * page 4, ligne 25 - page 5, ligne 37 * * figures *	1-4
Y	US-A-3 924 771 (G. CLEFF) * colonne 2, ligne 60 - colonne 5, ligne 58 * * abrégé; figures 3-9 *	1-4
Y	FR-A-2 096 948 (LE BOUCHAGE MECANIQUE) * page 6, ligne 1 - ligne 24 * * figure 4 *	1-4
A	DE-A-14 79 805 (THE VISKOSSE DEVEL. COMP.)	
A	FR-A-2 233 247 (CINA DI LUIGI PISATI)	
A	FR-E-75 203 (ETABL. PIERRE REMY)	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		B65D
Date d'achèvement de la recherche		Examinateur
11 Juin 1996		Leitner, J
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'un moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons A : membre de la même famille, document correspondant</p>		

DERWENT-ACC-NO: 1997-247870

DERWENT-WEEK: 199723

COPYRIGHT 2007 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Combined bottle cap and thermo-shrink sleeve -  
has sleeve fitting over skirt of cap with clearance  
sufficient to allow for radial expansion of cap  
as it is snapped into place

PATENT-ASSIGNEE: SCHEIDEGGER A[SCHEI]

PRIORITY-DATA: 1995FR-0011958 (October 4, 1995)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
FR 2739611 A1	April 11, 1997	N/A
010 B65D 041/04		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
FR 2739611A1	N/A	1995FR-0011958
October 4, 1995		

INT-CL (IPC): B65D041/04, B67B005/00

ABSTRACTED-PUB-NO: FR 2739611A

BASIC-ABSTRACT:

The combined cap and sleeve comprises a cap (2) of a synthetic material, which has a skirt (6) with inner threads or teeth for snapping onto the threaded or toothed surface (8) of the bottle, and a thermo-shrink sleeve (1) of a synthetic material which grips the cap and bottle neck. The upper section (3a) of the sleeve surrounds the cap's skirt with a radial clearance which is sufficient to allow for the expansion of the cap as it is snapped into place over the threads or teeth. After thermo-shrinking the sleeve section

(3a)  
prevents any elastic deformation of the cap's skirt before the bottle is opened.

The thermo-shrink sleeve also prevents any lengthwise movement of the cap by having its upper edge (3b) folded over the top of the cap and by a recess (3c) which shrinks onto the bottle neck ring (10) beneath the cap. The sleeve is partially shrunk onto the cap with the aid of a truncated conical mandrel before the cap is fitted to the bottle.

ADVANTAGE - More convenient cap fitting with better sealing.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.3/6

TITLE-TERMS: COMBINATION BOTTLE CAP THERMO SHRINK SLEEVE SLEEVE FIT SKIRT CAP

CLEARANCE SUFFICIENT ALLOW RADIAL EXPAND CAP SNAP PLACE

DERWENT-CLASS: Q33 Q39

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1997-204353